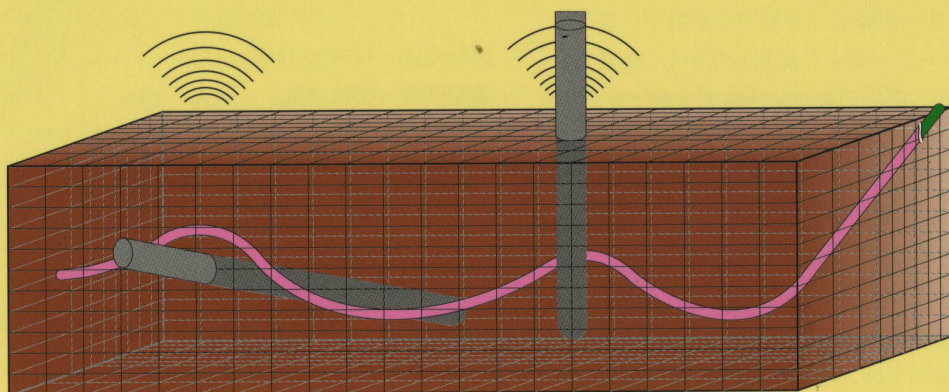
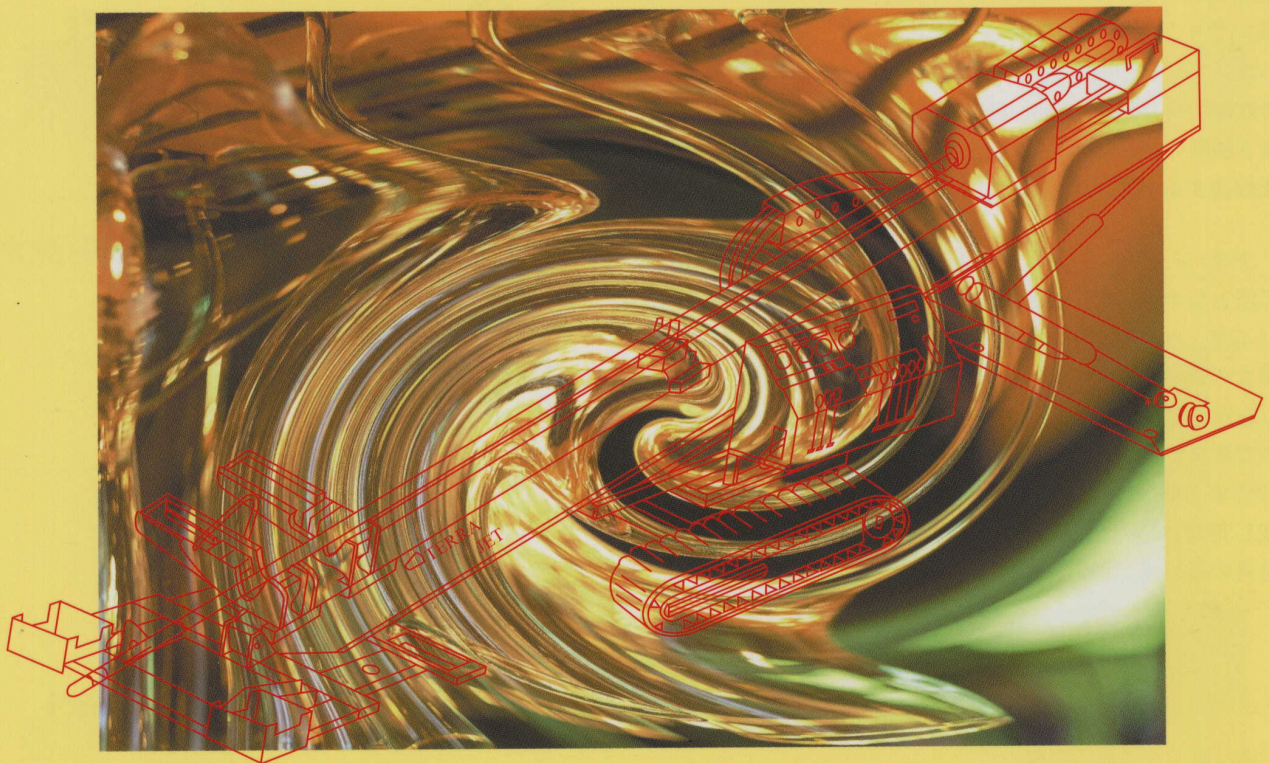


HDD工法(誘導式水平ボーリング工法)
配管/配線埋設システム

TERRAJET



国土交通省新技術活用パイロット事業工法
テラ・ジェット協会

TERRA JET テラ・ジェット発進

地球を、地下を駆けめぐる
ライフラインの創造に挑む

都市機能の高速化・高度化に伴い上下水道・電力・ガス・通信等、各種ライフラインの整備は、今後ますます重要となってきました。

我が国は、世界でも有数の火山地帯であり、その都度数々の災害に襲われています。そのため、耐震仕様のライフライン整備改良が急務とされ、災害に強いライフラインが要求されるようになってきました。このような各種幹線整備事業にあたっては、自然環境への配慮、道路・交通規制への対応、工事に伴う振動・騒音への対応策など、さまざまな課題(問題)を解決する必要があります。

テラ・ジェット工法は、このような課題に対応する工法として、開発・導入されました。非開削によりパイプ・ケーブル等を埋設する工法で交通遮断や排土の問題を少なくし、地上より施工位置を探知しながら掘進する為、クリーンで安全性の高い施工ができます。さらに土質条件、埋設物によってそれに対応する豊富な種類の機器を備え、開削工法では成し得なかった、環境にやさしくスピーディーな品質の高い施工が確実にできます。

【工法の特長】

- より短く…工期の短縮
従来の開削工事に比べ大幅な工事期間の短縮が可能です。地表からロケーターにより探知しながら、掘進するので道路・河川・既設の構造物横断も可能です。
- よりやさしく…環境の保護
掘削流体に使われている特殊ポリマーは、生物分解性があり土中に残したままでも安心です。開削に比べ環境破壊や交通渋滞が無く、なおかつ振動や騒音による住民からの苦情も少なく、施工できます。
- より安全に…工事の安全性
従来の開削工事に比べて施工スピードが速く、作業のほとんどが地上で行われるため、安全性の高い工法です。掘進された孔の空隙は、液体粘土で充填されるので地下に空洞はできず、したがって、地盤沈下は発生しません。



【基本性能】

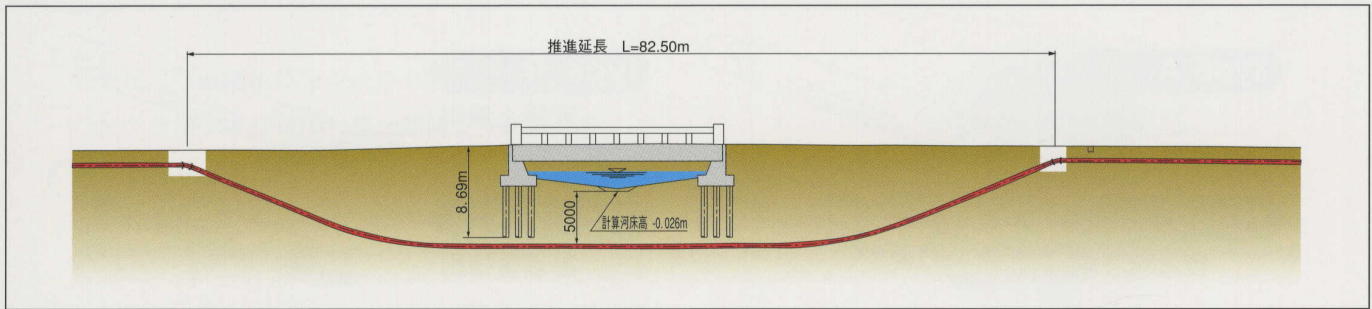
- パイプ・ケーブルの埋設径 : ~Φ400mm
- パイプ・ケーブルの埋設延長 : 土質条件による
- 掘削流体 : TERRA特製ポリマー/ベントナイト
- 埋設深度(探知深度) : 最大 16m
- ドリルロッド曲率半径 : 12m~35m
- 適応土質 : 粘土質~礫(粒径20mm以下)
N値(0~30)

【適用埋設物】

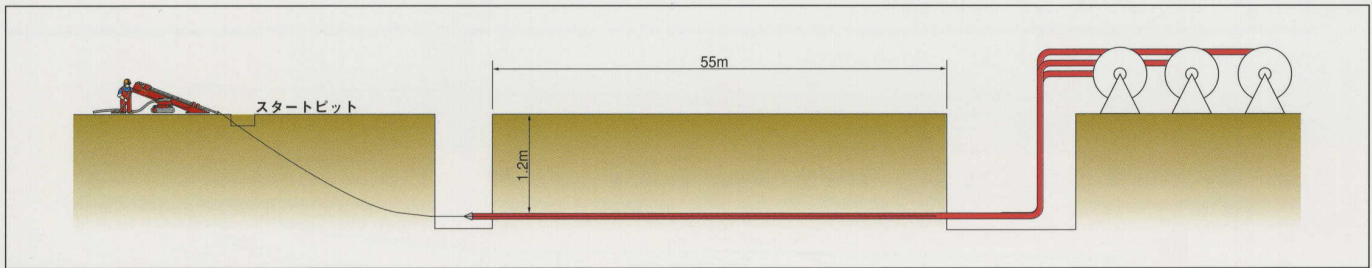
- 可撓性があり、引張り強度に優れたパイプケーブル
- ガス用・・・ポリエチレン管、鋼管
- 上下水道用・・・ポリエチレン管、鋼管
- 電力通信用・・・ポリエチレン管、コルゲート管、FEP管、ケーブル

万全の保安対策を実施しますが、万一他の埋設物等を破損した場合に備え、協会員各社は賠償責任保険(請負業者特約)の加入をしております。

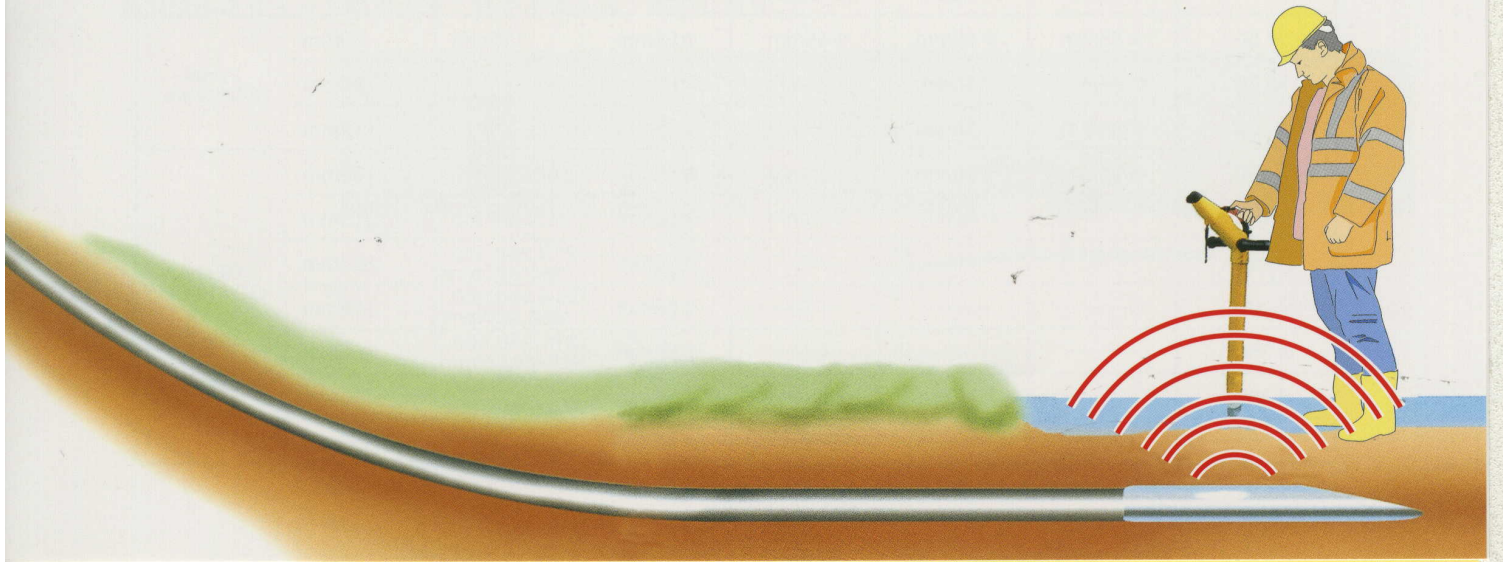
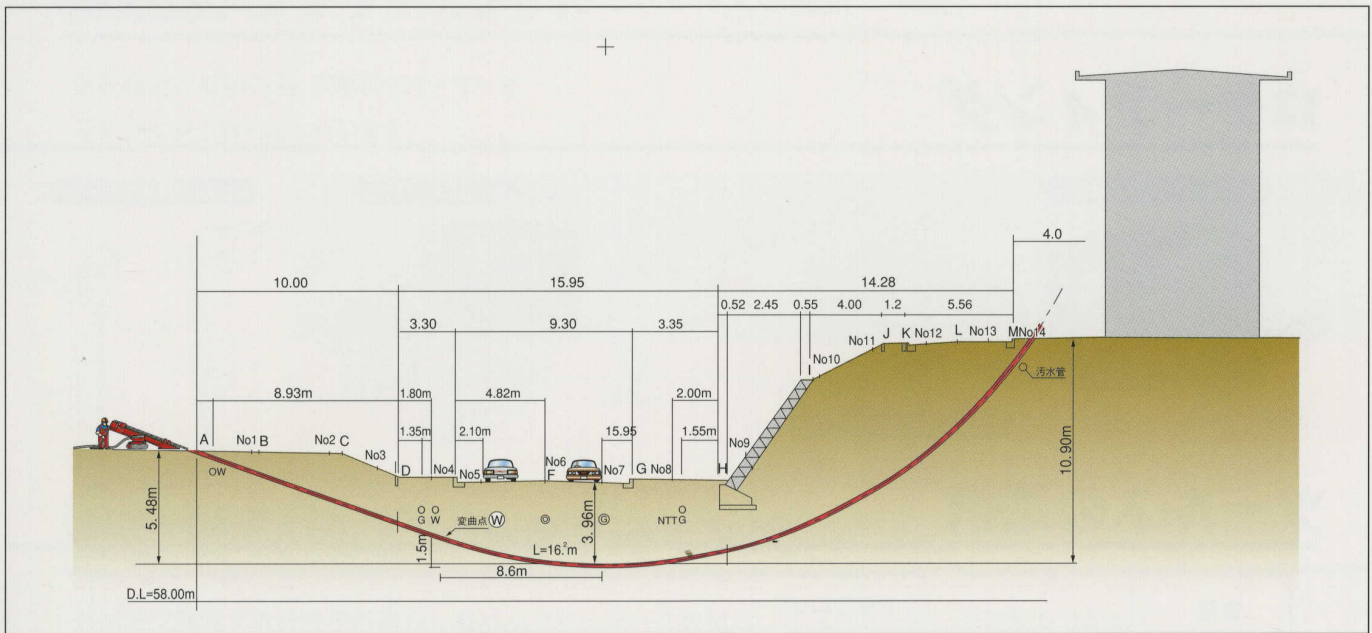
水道工事 (φ400^m/m)



電気ケーブル埋設工事 (φ180^m/m × 3本)



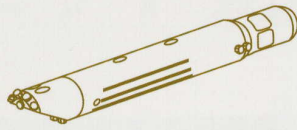
給水施設改修工事 (φ150^m/m)



ドリルヘッドの種類

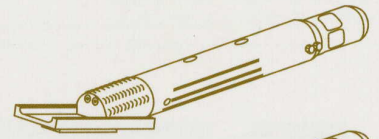
type A

砂層用



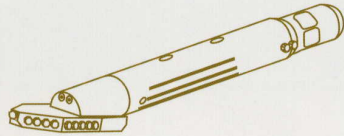
type B

軟質土壌用



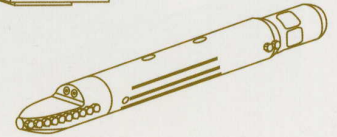
type C

複合地層用

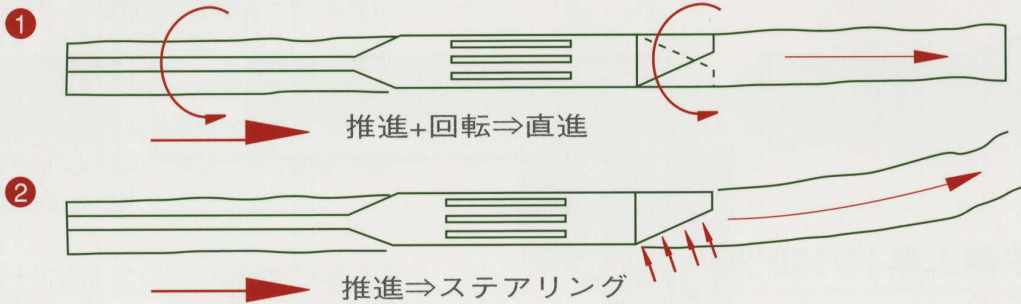


type P

直進重視用

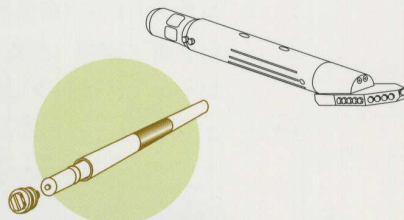


ステアリング操作



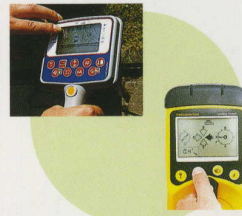
ロケーティング

RD385L・DT-1 データ・ビュー

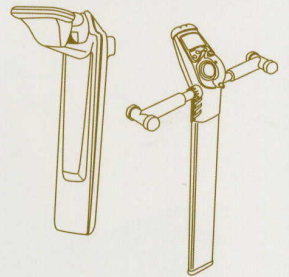


RD385L・DT-1 データ・ソング

RD385L・DT-1 システム



RD385L・DT-1 ロケータ



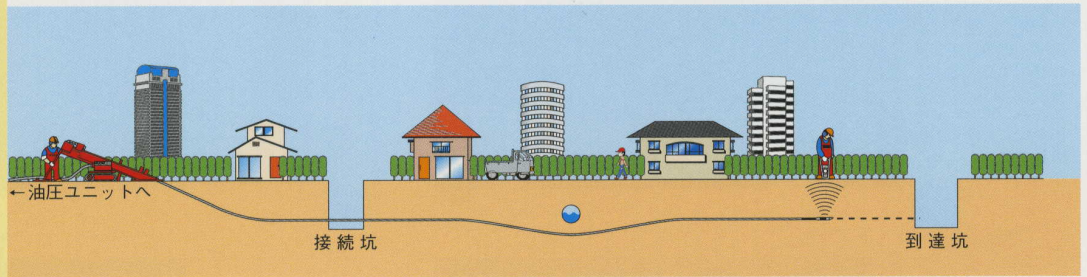
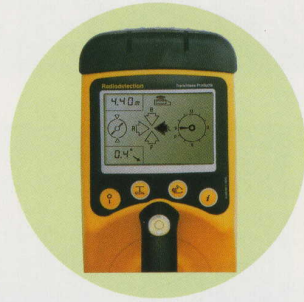
ツールの選択

管径 (mm)	ドリルロッド				バックリーマー	エキスパンダーチャック 取付工具	スイベル チェーンロック
	R=12m~	R=25m~	R=25m~	R=35m~			
φ 50	φ 35mm	φ 40mm	φ 45mm	φ 55mm	115mm	60mm	7tons OD80mm
φ 75	φ 35mm	φ 40mm	φ 45mm	φ 55mm	160mm	90mm	
φ 100	φ 35mm	φ 40mm	φ 45mm	φ 55mm		115mm	
φ 150	φ 35mm	φ 40mm	φ 45mm	φ 55mm	160,215mm	165mm	15tons OD115mm
φ 200	—	φ 40mm	φ 45mm	φ 55mm	215,260mm	215mm	
φ 250	—	—	—	φ 55mm	215,260,300, 360,420mm	280mm	
φ 300	—	—	—	φ 55mm	215,260,300, 360,420mm	315mm	
φ 350	—	—	—	φ 55mm	215,260,300, 360,420,520mm	355mm	
φ 400	—	—	—	φ 55mm	215,260,300, 360,420,520mm	400mm	
φ 500	—	—	—	φ 55mm	215,260,300,360, 420,520,650mm	500mm	

※ドリルロッドφ40mmはミニジェット用のみ、他は全て共通

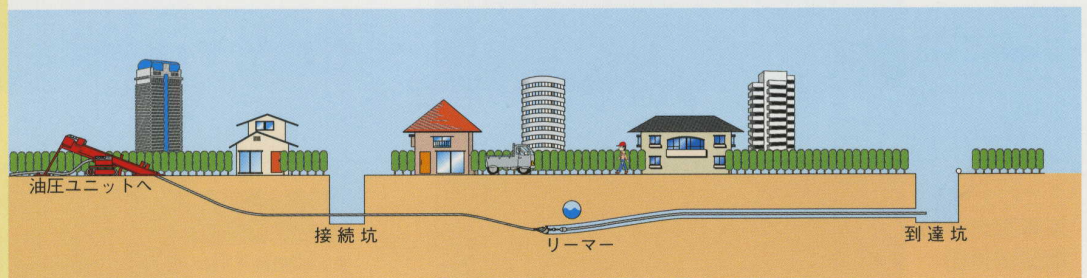
先導削孔工(パイロット削孔)

発進坑より掘削流体をジェット噴出するドリルヘッドを地上よりロケーターを使って検知しながら誘導し、到達坑まで掘進します。



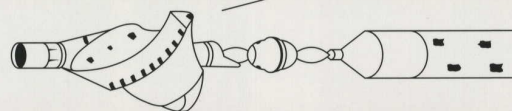
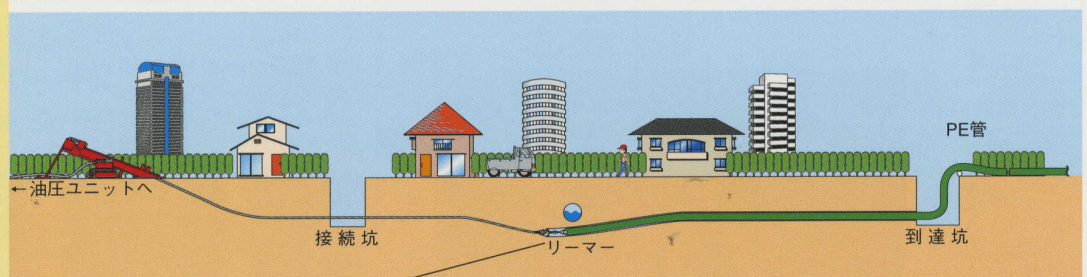
拡孔工(プレリーミング)

削孔軌道の拡幅の為、段階的にリーマーを通す作業を土質に応じ行います。



埋設管引込工(バックリーミング)

到達坑で埋設する管外径に適合したバックリーマーを取付け、バックリーマーを回転させながら、掘削流体をジェット噴出させて管を引き込み・埋設します。



バックリーマー

スイベル

エキスパンダーチャック

多種多彩な 現場状況へも対応

テラジェット 据付状況

テラジェット工法による非開削工法は従来の開削工法に比べ、道路閉鎖等最小限で済み、システム全体がコンパクトなのも特長です。



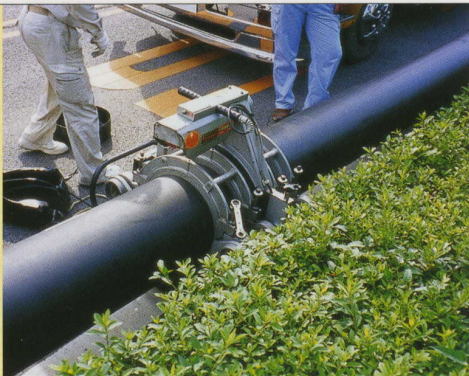
φ 300 mm ポリエチレン 管、情報ボツ クス鞘管

管径や延長もより大きく埋設可能です。



φ 350 mm ポリエチレン管 融着状況

管の引込みと同時に管の融着を行います。



φ 400 mm ポリエチレン管 引込み

バックリーミング完了後、管の引込みを行います。



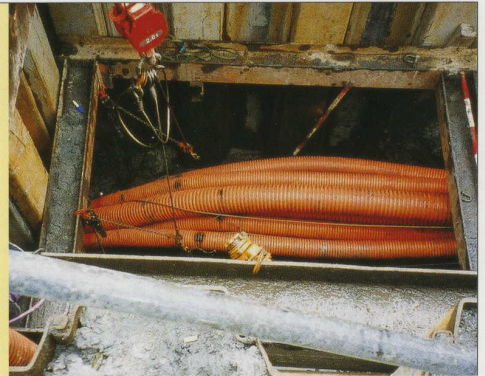
ミニジェット、 高速道路非常 電話線横断

作業スペースの制約下では、スタンダード型の他、コンパクトなミニジェットも用意しています。



FEP管6条引き (φ 180mm×2, φ 150mm×4)

引き抜き力が大きく、一度に複数の管を引くことも可能です。



φ 250 mm 鋼管引込み

樹脂製管材だけでなく、鋼管の引込みにも対応可能です。



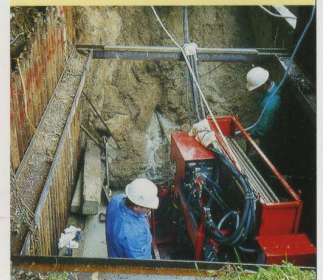
φ 150mmポリエチレン 管引込み(ガス)

ガス・電力・通信・下水・光ファイバー等、多用途のパイプラインに対応できます。



シティージェット据付状況

立坑内設置型シティージェットも用意しています。



テラジェットシリーズ 仕様

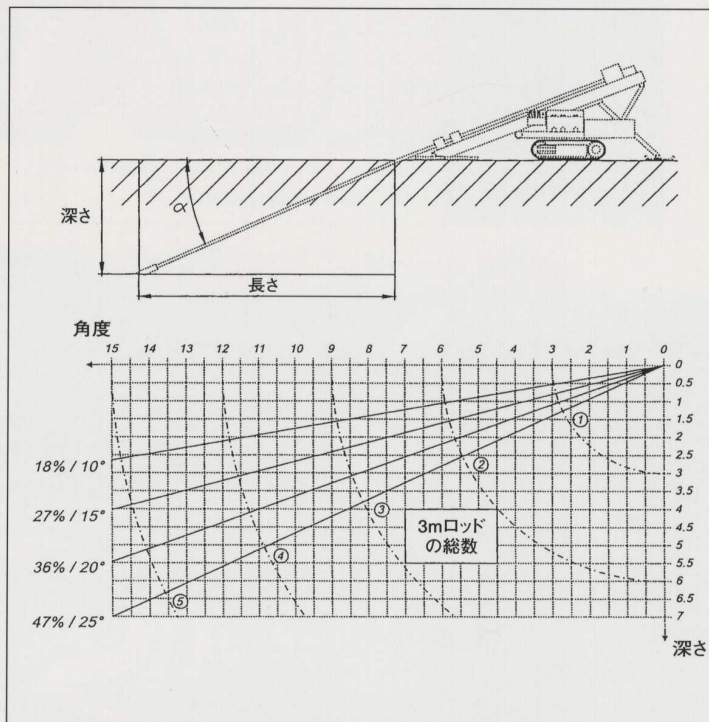
スタンダード型



シティジェット型



進入角度表



※使用ドリルロッド曲率半径R12~35m

ドリルロッド

	曲率半径
35mm×3.0m	R=12m
45mm×3.0m(1.5m)	R=25m
55mm×3.0m	R=35m

ロケーティングシステムモデル=DT-1

深度、チルト角度、回転角度、
方位、温度、バッテリー残量
探知深度:最大16m 8kHz/33kHz使用

機材運搬

4トン車2台使用
必要機材一式について
内1台は、クレーン付き

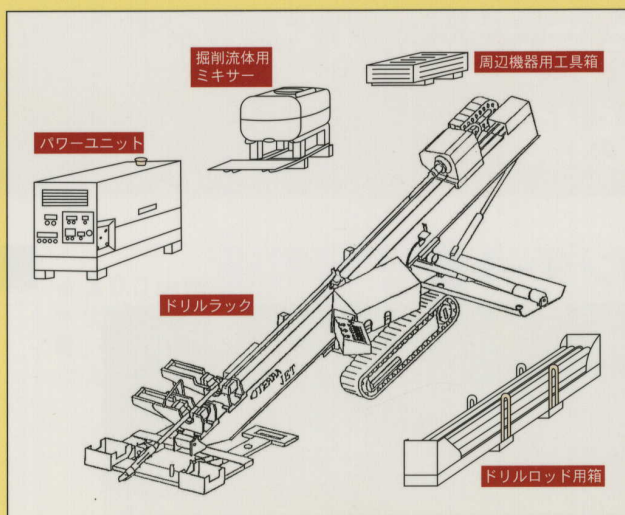
仕様

タイプ	スタンダード型	シティジェット型
引抜き力	150kN	140kN
給圧力	75kN	70kN
回転トルク	5500/2750Nm	2500Nm
回転数	85/170rpm	100rpm
バックリーミング(最大)	φ650mm	φ420mm
削孔長(最大)	300m	200m
出力	82kw	48kw
本体		
全長	5,750mm	4,950mm
全幅	1,200mm	1,500mm
高さ	1,200mm	2,250mm
重量(オプション装備除く)	1,915kg	3,150kg

※仕様は予告なく変更する事があります。

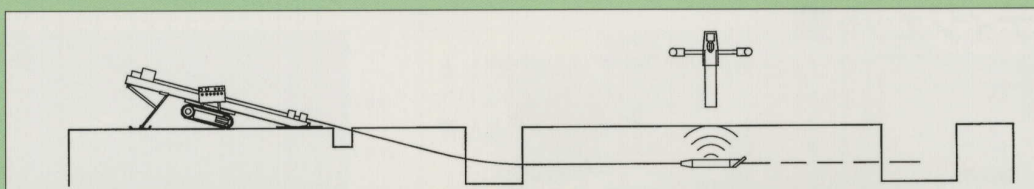
テラジェットシステム (スタンダードタイプ)

機種名	幅	長さ	高さ	重量	備考
ドリルラック 移動時	1.2m	5.75m	1.2m	1,915kg	水平時
			2.6m		25度傾斜時
パワーユニット	1.4m	2.0m	1.6m	1,650kg	
掘削流体用ミキサー	1.2m	2.2m	1.5m	215kg	
ドリルロッド用箱	0.3m	3.2m	0.4m	100kg	
周辺機器用工具箱	1.0m	1.6m	1.0m	100kg	

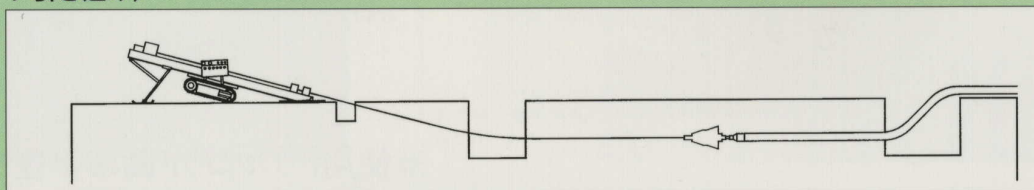


スタンダード型

パイロット削孔

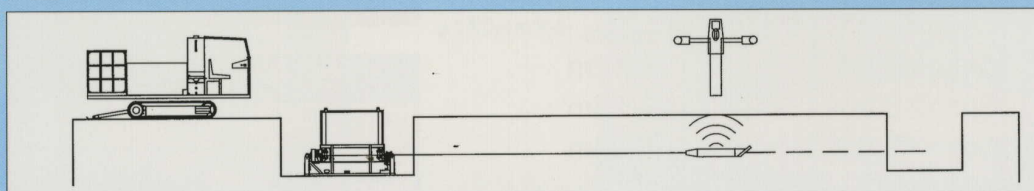


バックリーミング(パイプ引き込み)

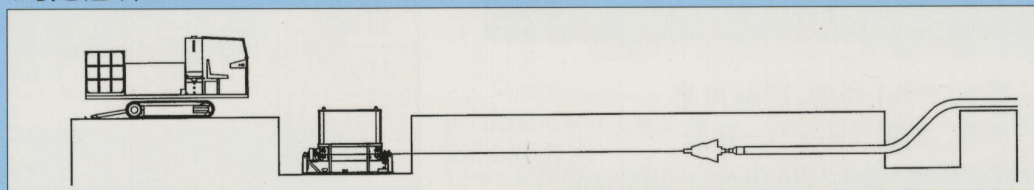


シティージェット型

パイロット削孔



バックリーミング(パイプ引き込み)



■ テラ・ジェット協会事務局

テクノドリル株式会社内

〒151-0063

東京都渋谷区富ヶ谷1-53-3 Fビル3階

PHONE 03-3467-0292 IP-PHONE 050-5523-3903

FAX 03-3467-4510 E-mail terra-jet@technoj.com

URL <http://www.technoj.com/terrajet.htm>